



⑩ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 46 791 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**G 07 F 11/60**

②① Aktenzeichen: 198 46 791.5  
②② Anmeldetag: 10. 10. 1998  
④③ Offenlegungstag: 13. 4. 2000

**DE 198 46 791 A 1**

⑦① Anmelder:  
Hans-Hermann Trautwein SB-Technik GmbH, 73760  
Ostfildern, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Wolf & Lutz, 70193 Stuttgart

⑦② Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

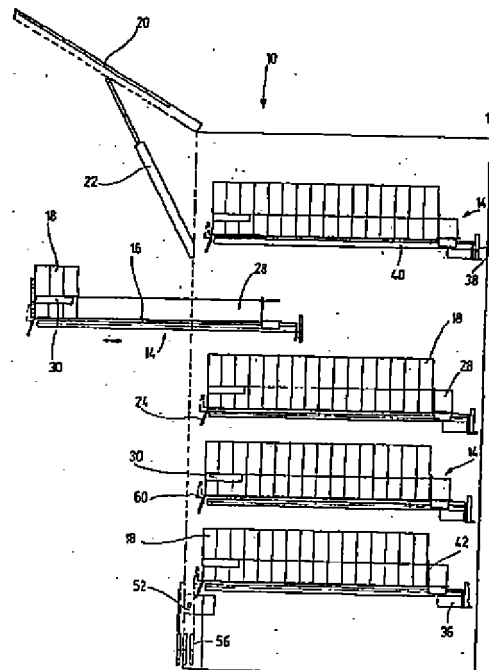
DE-OS	23 06 967
FR	22 67 593 A1
GB	14 17 625
US	43 18 496
EP	02 58 954 A2

*See cl. 28, 29*

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ **Zigarettenautomat**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Zigarettenautomaten, insbesondere zur Aufstellung im Kassensbereich einer Verkaufsstätte, mit einem Gehäuse (12), mit mehreren in dem Gehäuse (12) angeordneten Schächten (16) zur Aufnahme einer aus breitseitig gegeneinander anliegenden Zigarettenpackungen (18) in stehender Anordnung bestehenden Packungssäule und mit einer frontseitig an den Schächten (16) befindlichen Ausgabeöffnung für einzelne Zigarettenpackungen. Die Ausgabe einer Zigarettenpackung soll bei einer ansprechenden Präsentation der Packung für den Kunden auf einfache Weise möglich sein, andererseits soll die Entnahme nicht direkt aus den Vorratsschächten erfolgen. Gemäß der Erfindung ist daher jedem Schacht (16) ein wahlweise ansteuerbarer Antriebsmechanismus (36, 38, 40) zugeordnet, der ein gegen die jeweils rückwärtige Zigarettenpackung (18) der Packungssäule in Richtung Frontseite einwirkendes Druckstück (42) aufweist, und im frontseitigen Bereich eines jeden Schachtes (16) ist ein unter Bildung der Ausgabeöffnung offener Klemmmechanismus (30) für Zigarettenpackungen angeordnet.



**DE 198 46 791 A 1**

Die Erfindung betrifft einen Zigarettenautomaten, insbesondere zur Aufstellung im Kassensbereich einer Verkaufsstätte, mit einem Gehäuse, mit mehreren in dem Gehäuse angeordneten Schächten zur Aufnahme einer aus breitseitig gegeneinander anliegenden Zigarettenpackungen in stehender Anordnung bestehenden Packungssäule und mit einer frontseitig an den Schächten befindlichen Ausgaböffnung für einzelne Zigarettenpackungen.

Im Kassensbereich von Supermärkten sind in der Regel gitterkorbartige Regale für den Sichtkauf von insbesondere Zigaretten aufgestellt. Durch die leichte Zugänglichkeit der Zigarettenpackungen an dieser Stelle können die Packungen trotz der Anordnung der Regale im Kassensbereich leicht unbemerkt entnommen werden, wobei Diebstähle von Zigaretten derart häufig auftreten, daß der Zigaretten-Direktverkauf auf diese Weise nicht mehr lukrativ ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, einen Zigarettenautomaten für die Aufstellung im Kassensbereich einer Verkaufsstätte zu entwickeln, der das Risiko eines Diebstahls der Zigaretten mindert, wobei der Kaufreiz durch direkten Sichtkontakt des Kunden zu den angebotenen Zigaretten jedoch erhalten bleiben soll.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird die Merkmalskombination des Patentanspruchs 1 vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die Erfindung geht vor allem von dem Gedanken aus, daß der Kunde zwar einerseits die angebotenen Zigarettenpackungen direkt vor Augen hat und dadurch zum Kauf animiert wird, andererseits aber der direkte Zugriff auf die Zigaretten verwehrt sein soll. Gemäß der Erfindung ist daher jedem Schacht ein wahlweise ansteuerbarer Antriebsmechanismus zugeordnet, der ein gegen die jeweils rückwärtige Zigarettenpackung der Packungssäule in Richtung Frontseite einwirkendes Druckstück aufweist, und im frontseitigen Bereich eines jeden Schachtes ist ein unter Bildung der Ausgaböffnung offener Klemmechanismus für Zigarettenpackungen angeordnet. Der erfindungsgemäße Zigarettenautomat ist demnach derart ausgebildet, daß sich die einzelnen Zigarettenpackungen mit ihren Breitseiten im Gesichtsfeld der Kunden befinden und so einen Kaufreiz bieten, aber nicht direkt aus den Schächten entnommen werden können, sondern mittels der Antriebsmechanismen ausgeworfen werden und von dort auf die Fördereinrichtung gelangen, von wo aus sie mit anderen Waren der Kasse zugeführt werden.

Die sich in einer gemeinsamen Ebene befindenden Schächte bilden gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine Schachtetage, die zur Bestückung mit den Zigarettenpackungen schubladenartig verschiebbar in dem Gehäuse angeordnet ist. Weiterhin ist vorzugsweise im unteren Frontbereich des Gehäuses eine Fördereinrichtung zum Transport einer ausgeworfenen Zigarettenpackung in den Außenbereich des Automaten, beispielsweise zu einer Kasse vorgesehen.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist das Gehäuse an seiner Frontseite ein Abdeckelement, vorzugsweise eine Glas- oder Plexiglasscheibe auf. Hierdurch wird zusätzlich sichergestellt, daß die Zigarettenpackungen nicht direkt aus den Schächten entnommen werden können. Um die einzelnen Schächte auf einfache Weise von vorne mit Zigarettenpackungen auffüllen zu können, ist das Abdeckelement vorzugsweise unter Freigabe der Schachtetagen schwenk- oder klappbar am Gehäuse gelagert.

Da der Auswurf der Zigarettenpackungen zwangsweise durch die Antriebsmechanismen erfolgt, ist ein Nachrutsch

folgender Packungen durch Schwerkraftwirkung nicht erforderlich, so daß die Schachtetagen bzw. die Schächte im wesentlichen horizontal in dem Gehäuse angeordnet sein können.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist der Antriebsmechanismus eines jeden Schachtes einen vorzugsweise elektrischen Antriebsmotor sowie Getriebemittel zur Übertragung einer Antriebskraft auf eine unterhalb der Schächte angeordnete Spindel auf, wobei die Getriebemittel als Riemen-, Ketten- oder Zahnradgetriebe ausgebildet sein können. Weiterhin sind die Getriebemittel vorzugsweise als Untersetzungsgetriebe ausgebildet.

Die Schachtetagen weisen zweckmäßig einen vorzugsweise aus Blech bestehenden Boden auf, in dem sich in Längsrichtung eines jeden Schachtes erstreckende, schlitzenartige Führungsöffnungen für ein mit einem Außengewinde der Spindel zusammenwirkendes, ein Innengewinde aufweisendes Triebstück des Druckstücks vorgesehen sind.

Um das Druckstück auf einfache Weise in den Schacht einführen zu können bzw. aus diesem herausnehmen zu können, sind die Führungsöffnungen vorteilhaft zumindest an ihrem einen Ende, vorzugsweise im rückwärtigen Bereich der Schächte randoffen ausgebildet. Es ist jedoch auch möglich, daß die Führungsöffnungen jeweils einen geschlossenen Rand aufweisen und daß das Druckstück aus zwei Teilen besteht, die bei der Montage durch die Öffnung hindurch zusammengefügt werden. Um eine leichtgängige Bewegung des Druckstücks entlang der Öffnung zu gewährleisten, sollte das Druckstück mit Spiel in der Führungsöffnung geführt sein. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung umfaßt das Triebstück des Druckstücks die Spindel um nicht mehr als 180°, so daß das Druckstück von der Spindel abhebbar ist. Auf diese Weise läßt sich das Druckstück bei Erreichen seiner vordersten Position, wenn also sämtliche Zigarettenpackungen aus dem Schacht ausgeworfen worden sind, schnell per Rand in seine rückwärtige Ausgangsposition zurückschieben, ohne daß ein umständliches Zurückfahren mittels des Antriebsmechanismus erforderlich wäre.

Um zu verhindern, daß eine jeweils in einem Schacht vorne stehende Zigarettenpackung unbeabsichtigt ausgeworfen wird, beispielsweise durch eine leichte Erschütterung des Automaten, ist gemäß der Erfindung im frontseitigen Bereich der Schächte ein Klemmechanismus angeordnet, der zumindest auf einen Teil der Packungssäule bremsend einwirkt. Der Klemmechanismus weist vorzugsweise mindestens eine am frontseitigen Ende eines jeden Schachtes angeordnete, auf die Schmalseitenfläche zumindest der jeweils vordersten Zigarettenpackung wirkende Klemmfeder auf. Eine ansprechende Präsentation und ein nochmals verbesserter Halt der Packungen wird dadurch erreicht, daß zwei symmetrisch auf die Zigarettenpackung wirkende Klemmfedern an jedem Schacht vorgesehen sind. In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist die mindestens eine Klemmfeder als sich in Schachtlängsrichtung erstreckendes Blattfeder ausgebildet, wobei das freie Ende der Blattfeder in Richtung der Schachtfront weist. Hierdurch wird zusätzlich eine Führung der Packungen erzielt, indem die Feder nicht nur auf die vorderste Packung wirkt, sondern auch, in vermindertem Maße, auf die zweit- und/oder dritt-vorderste Packung. Eine besonders einfache Bauform wird erreicht, wenn die Klemmfeder als im wesentlichen V-förmiges Blechbiegeteil ausgebildet ist, das mit seiner Spitze in einen Schlitz eines der Schächte in Längsrichtung voneinander unterteilenden Schachtteilers eingesteckt ist. Der eine Schenkel der Feder wirkt dann auf eine Schmalseite der Packungen in einem Schacht, während der andere Schenkel auf die Packungen in dem benachbarten Schacht wirkt.

Das Befüllen der Schächte wird dadurch vereinfacht, daß jede Schachtetage zwei frontseitig überstehende, randseitig angeordnete Fanghaken zum Einhängen eines beim Befüllen des Schachtes blindig mit der Schachtf front abschließenden Füllstabes aufweist. Bei herausgezogener Schachtetage wird demnach der Füllstab in die links und rechts außen an der Schachtetage angeordneten Fanghaken eingehängt und die Zigarettenpackungen werden in die entsprechenden Schächte eingeordnet, wobei die jeweils vorderste Packung mit ihrer vorderen Breitseite gegen den Füllstab anliegt. Danach wird der Füllstab wieder entfernt und die befüllte Schachtetage in das Gehäuse zurückgeschoben. Der Füllstab kann bei Nichtbenutzung an einem geeigneten Ort in dem Gehäuse aufbewahrt werden.

Bei geschlossener Abdeckscheibe wird zwischen der Scheibe und der Frontseite der Schachtetagen ein Spalt gebildet, durch den die ausgeworfenen Zigarettenpackungen nach unten auf die Fördereinrichtung fallen. Um zu verhindern, daß eine nach unten fallende Zigarettenpackung an der Frontseite eines unterhalb von dem Ursprungsschacht liegenden Schacht hängenbleibt, ist zweckmäßig an der unteren Frontseite einer jeden Schachtetage eine sich über die Schachtetagenbreite erstreckende Blende mit einer nach außen und unten weisenden, eine Rutsche bildenden Schrägfläche angeordnet. Die Schrägfläche der Blende sollte dabei die sich in der darunterliegenden Schachtetage befindlichen vordersten Zigarettenpackungen überragen. Um in horizontaler Richtung ein problemloses Auswerfen der Zigarettenpackungen sicherzustellen, sollte die Unterkante der Blende im Bereich der Schrägfläche einen die Höhe einer Zigarettenpackung übersteigenden Abstand von der Oberkante der Blende des darunterliegenden Schachtes aufweisen. Zweckmäßig weist die Vorderkante einer jeden Blende einen die Dicke der Zigarettenpackungen übertreffenden Abstand von dem Abdeckelement auf, so daß auch eine hinreichende Spaltbreite für die nach unten fallenden Zigarettenpackungen vorhanden ist.

Die Fördereinrichtung kann als Förderband ausgebildet sein oder mehrere parallel zueinander angeordnete Förderriemen aufweisen, wobei sich letztere Variante als besonders vorteilhaft erwiesen hat.

In den Schächten sind die Zigarettenpackungen stehend angeordnet und werden in dieser Stellung auch ausgeworfen. Untersuchungen haben jedoch ergeben, daß der Transport der Zigarettenpackungen in den Außenbereich des Automaten besonders zuverlässig ist, wenn sich die Zigarettenpackungen in einer auf ihrer Breitseite liegenden Stellung befinden. Um dies zu erreichen, kann im Bereich der Fördereinrichtung eine Rutsche für die Zigarettenpackungen angeordnet sein, die darauffolgende Zigarettenpackungen aus einer stehenden Stellung in eine liegende Stellung zum Weitertransport kippt.

Im ausgabeseitigen Bereich der Fördereinrichtung kann eine Lichtschranke zur Erfassung der nach außen transportierten Zigarettenpackungen angeordnet sein, während gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine weitere Lichtschranke, die über der Fördereinrichtung angeordnet ist und die Breite der Schachtetagen erfäßt, ein Abschalt signal für den Antriebsmechanismus eines Schachtes nach dem Auswurf einer Zigarettenpackung erzeugt. Mittels der im ausgabeseitigen Bereich der Fördereinrichtung angeordneten Lichtschranke kann zur Fehlerüberwachung festgestellt werden, ob eine ausgeworfene Zigarettenpackung tatsächlich nach außen gefördert wird, während die über der Fördereinrichtung angeordnete Lichtschranke der Steuerung der Antriebsmechanismen nach dem Auswurf einer Zigarettenpackung dient.

Weiterhin kann die Fördereinrichtung eine Weichenein-

richtung zum Transport einer Zigarettenpackung zu unterschiedlichen Bestimmungsorten, insbesondere zu zwei unterschiedlichen Kassen aufweisen. Hierdurch ist es möglich, mit einem einzigen Automaten auch zwei Kassen zu bedienen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorzugsweise an der Frontseite des Gehäuses eine Einwurfsöffnung zur Rückgabe falsch ausgewählter Zigarettenpackungen angeordnet, hinter der zweckmäßig ein aus dem Gehäuse herausnehmbares Sammelbehältnis zur Aufnahme der zurückgegebenen Zigarettenpackungen angeordnet ist. Hierdurch wird nicht nur eine logistische Vereinfachung erreicht, sondern auch weiteren Diebstahlmöglichkeiten vorgebeugt.

Für die Auswahl und Ansteuerung der Antriebsmechanismen wird zweckmäßig eine Tastatur verwendet. Diese kann an der Frontseite des Gehäuses oder des Abdeckelements angeordnet sein. Um die Auswahl einer Zigarettenpackung möglichst einfach zu gestalten, sollte die Tastatur ebenso viele Tasten wie Schächte in dem Automaten vorhanden sind aufweisen. Dementsprechend sind die einzelnen Tasten der Tastatur vorzugsweise entsprechend den einzelnen Schächten matrixartig in Reiben und Spalten angeordnet und die Lage jeder Taste der Tastatur ist einem Schacht entsprechender Lage zugeordnet.

Alternativ hierzu kann die Tastatur als Nummertastatur ausgebildet sein, wobei jedem Schacht eine Positionsnummer zugeordnet ist und die Auswahl der gewünschten Zigarettenpackung durch die Eingabe der Positionsnummer des entsprechenden Schachtes erfolgt. In diesem Fall sollte im Bereich der Tastatur oder der Frontseite des Gehäuses eine den jeweils ausgewählten Schacht oder die ausgewählte Schachtnummer anzeigende Anzeigeeinrichtung angeordnet sein und die Tastatur eine den Antriebsmechanismus des betreffenden Schachtes ansteuernde und den Auswurf der gewählten Zigarettenpackung bewirkende Quittierungstaste aufweisen.

Wird ein leerer Schacht angewählt oder liegt eine Antriebsstörung vor, so daß keine Packung nach erfolgter Auswahl ausgeworfen wird, so wird dies von der Lichtschranke registriert und der Antriebsmechanismus des Schachtes über die Steuerelektronik des Automaten abgeschaltet. Die Wiederinbetriebnahme eines derart abgeschalteten Schachtes kann nur nach Öffnen des Abdeckelements erfolgen, wobei durch einen Tür-Kontaktschalter eine Zurücksetzung der Sperrung erfolgt. Ebenso sollte die Betätigung des Automaten aus Sicherheitsgründen verhindert werden, wenn das Abdeckelement zum Befüllen des Automaten geöffnet ist. Hierzu kann ein von dem Abdeckelement betätigbarer, eine Bedienung bei geöffnetem Abdeckelement verhindernder Sicherungsschalter vorgesehen sein. Eine Betätigung des Automaten sollte auch verhindert werden, wenn die jeweilige Kasse, in deren Bereich sich der Zigarettenautomat befindet, nicht besetzt ist. Zu diesem Zweck kann ein entfernt vom Automaten, vorzugsweise im Kassenbereich angeordneter Fernbedienungsschalter zur Sperrung oder Benutzungsfreigabe des Automaten vorgesehen sein. Eine weitere Sicherungsmaßnahme ergibt sich durch eine bei der Betätigung des Automaten ausgelöste akustische Anzeige, die dem Bedienpersonal signalisiert, daß eine Zigarettenpackung ausgeworfen worden ist.

Zur logistischen Vereinfachung kann eine die erfolgten Verkäufe registrierende Zählleinrichtung in dem Automaten vorgesehen sein.

Neben der am häufigsten auftretenden Packungsgröße, der 85 mm-Packung, die 19 oder 20 Zigaretten enthält, gibt es auch längere Zigarettenpackungen ("100's") und die sogenannten "Big Packs", die 25 Zigaretten enthalten und ent-

sprechend breiter ausgebildet sind. Um auch derartige Packungen anbieten zu können, sollte mindestens ein Schacht oder eine Schachtetage zur Aufnahme dieser Zigarettenpackungen ausgebildet sein. Durch die vorhandenen Klemmfedern können jedoch auch alle Schächte eine einheitliche Breite aufweisen, wobei für die Federn ein hinreichender Federweg zu berücksichtigen ist, um in jedem beliebigen Schacht auch die breiteren Packungen bereithalten zu können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert und beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 einen Schnitt durch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zigarettenautomaten mit fünf Schachtetagen;

Fig. 2 den Zigarettenautomaten gemäß Fig. 1 mit geöffnetem Abdeckelement und einer Schachtetage in Ladestellung;

Fig. 3 eine Frontansicht des Zigarettenautomaten gemäß Fig. 1;

Fig. 4 eine Frontansicht des Zigarettenautomaten gemäß Fig. 1 mit entferntem Abdeckelement;

Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Bereich einer Schachtetage des Zigarettenautomaten in der Ladestellung;

Fig. 6a und b eine Detailansicht des Druckstücks des Antriebsmechanismus des Zigarettenautomaten;

Fig. 7 eine Draufsicht auf einen Ausschnitt einer Schachtetage im Betriebszustand;

Fig. 8a und b eine Draufsicht und eine Seitenansicht eines Schachtteilers mit einer Klemmfeder.

Der in der Zeichnung dargestellte, insgesamt mit 10 bezeichnete Zigarettenautomat besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse 12, in dem eine Mehrzahl von Schachtetagen 14 mit einzelnen Schächten 16 angeordnet sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Automat 10 fünf Schachtetagen 14 mit jeweils zwölf Schächten 16 auf, insgesamt also sechzig Schächte. Bei einer Aufnahmekapazität von zwanzig stehend hintereinander angeordneten Zigarettenpackungen 18 pro Schacht ergibt sich damit eine Gesamtkapazität von 1200 Packungen.

Die Frontseite des Gehäuses 12 weist ein als Glas- oder Plexiglasscheibe ausgebildetes Abdeckelement 20 auf, das schwenkbar am Gehäuse 12 gelagert ist und in Fig. 1 in geschlossener und in Fig. 2 in offener Stellung dargestellt ist. Bei vollständig geöffnetem Abdeckelement 20 lassen sich die Schächte 16 zum Befüllen nach vorne herausziehen. In dieser Stellung des Abdeckelements 20 sorgt ein nicht näher dargestellter Sicherungsschalter dafür, daß eine Betätigung des Automaten 10 nicht möglich ist. Das Öffnen des Abdeckelements 20 wird durch einen oder zwei seitlich an dem Gehäuse 12 angelenkte Druckzylinder 22 unterstützt.

Die Schachtetagen 14 weisen jeweils an ihrer Frontseite eine Blende 24 auf, die zur Frontseite des Gehäuses 12 eine als Rutsche ausgebildete Abschrägung aufweist, so daß ausgehobene Zigarettenpackungen 18 über die Abschrägung nach unten gleiten können. Die Vorderkante der Blende überragt die sich in dem darunter liegenden Schacht 16 jeweils befindliche vorderste Zigarettenpackung 18, so daß eine ausgeworfene Zigarettenpackung an den sich darunter befindlichen Zigarettenpackungen ohne anzustoßen vorbeigeleitet wird.

Die Schachtetagen 14 weisen einen Boden aus Blech mit Einstecköffnungen für Einstecklaschen 26 (Fig. 8b) von Schachtteilern 28 auf, die sich in Längsrichtung der Schachtetagen 14 erstrecken und die einzelnen Schächte 16 voneinander trennen. Die Schachtteiler 28 sind in gleichen seitlichen Abständen zueinander angeordnet, so daß die einzelnen Schächte 16 jeweils die gleiche Breite aufweisen und

Zigarettenpackungen mit einer von der am häufigsten auftretenden Packungsvariante abweichenden Breite in jeden beliebigen Schacht eingeordnet werden können. Um ein seitliches Spiel der Zigarettenpackungen 18 zumindest im vorderen Bereich der Schächte 16 und ein unbeabsichtigtes Herausfallen der Packungen zu vermeiden, weist jeder Schacht einen Klemmechanismus auf, der durch seitlich auf die Packungen wirkende, als Blattfedern 30 ausgebildete Klemmfedern gebildet wird. Die Blattfedern 30 sind als V-förmige Blechbiegeteile aus einem federelastischen Material, beispielsweise Federstahl, ausgebildet, die mit ihrer Spitze 32 in entsprechende Schlitz 34 in den Schachtteilern 28 eingesteckt sind (Fig. 8a und b). Die freien Enden der Blattfedern 30 erstrecken sich bis in den Bereich der Schachtfrontseiten und begrenzen die Ausgabeöffnungen seitlich.

Der Antriebsmechanismus eines jeden Schachtes 16 weist einen im rückwärtigen Bereich des Schachtes angeordneten elektrischen Antriebsmotor 36 auf, der mittels eines als Riemenantrieb ausgebildeten Unteretzungsgetriebes 38 eine sich unterhalb des Schachtes angeordnete, sich in Schachtlängsrichtung erstreckende Spindel 40 antreibt. Die ein Außengewinde aufweisende Spindel 40 ihrerseits treibt ein von hinten auf die Packungssäule einwirkendes Druckstück 42 an. Dieses besteht aus einem oberhalb des Schachtbodens angeordneten, im Profil im wesentlichen L-förmigen Schubteil und einem in einer Führungsöffnung 44 im Schachtboden geführten, unterhalb des Schachtbodens angeordneten Triebstücks 46, das ein mit dem Außengewinde der Spindel 40 zusammenwirkendes Innengewinde aufweist (Fig. 6a und b). Aufgrund der von dem Druckstück 42 in Richtung Spindel ausgeübten Gewichtskraft ist es nicht erforderlich, daß das Triebstück 46 die Spindel 40 mit seinem Innengewinde vollständig umschließt, um eine sichere Übertragung der Antriebskraft zu gewährleisten. Vielmehr ist es von besonderem Vorteil, wenn das Triebstück 46 die Spindel wie in Fig. 6a und b dargestellt um weniger als 180° umschließt, da dann das Triebstück bei Bedarf in Richtung des Pfeils 48 von der Spindel 40 abgehoben werden kann, um beispielsweise beim Bestücken des Schachtes mit Zigarettenpackungen auf einfache und schnelle Weise von Hand in eine rückwärtige Ausgangsposition verschoben werden zu können. Das Triebstück 46 ist ferner mit Spiel in der Führungsöffnung 44 geführt, um ein leichtgängiges Verschieben des Druckstücks entlang dem Schacht zu ermöglichen.

Die Ansteuerung der Antriebsmechanismen erfolgt auf der Bedienerseite bei der Auswahl einer Zigarettenpackung mittels einer auf der Frontseite des Gehäuses 12 angeordneten Tastatur, die weiter unten näher beschrieben werden wird. Das Abschalten der Antriebsmechanismen nach dem Auswurf einer Zigarettenpackung 18 erfolgt durch ein Steuersignal, das von einer oberhalb der im unteren Frontbereich des Gehäuses angeordneten Fördereinrichtung 50 angeordneten, die gesamte Breite der Schachtetagen 14 erfassende Lichtschranke 52 erzeugt wird, wenn die herunterfallende Zigarettenpackung 18 diese unterbricht. Die Antriebsgeschwindigkeit der Antriebseinrichtung ist dabei so ausgelegt, daß die herunterfallende Zigarettenpackung 18 die Lichtschranke 52 durchquert und damit das Stoppsignal für den entsprechenden Antriebsmechanismus auslöst, bevor eine zweite Packung aus dem gleichen Schacht ausgeworfen wird.

Die im unteren Frontbereich des Gehäuses 12 angeordnete Fördereinrichtung 50 weist zwei links und rechts im Gehäuse 12 gelagerte Rollen oder Walzen 54 auf, von denen mindestens eine angetrieben ist. Über die Rollen oder Walzen 54 ist ein Förderband oder, wie in dem Ausführungsbeispiel dargestellt, eine Reihe von einzelnen Riemen 56 ge-

spannt, die eine Auflagefläche für die nach außen zu transportierenden Zigarettenpackungen bilden.

Zum Bestücken der Schächte 16 mit den Zigarettenpackungen lassen sich die Schachtetagen 14 wie in Fig. 2 dargestellt schubladenartig aus dem Gehäuse 12 herausziehen. Eine weitere Vereinfachung beim Befüllen des Automaten wird durch einen Füllstab 58 erreicht, der sich in zwei links und rechts an den Schachtetagen 14 angeordneten Fanghaken 60 einhängen läßt und bündig mit den frontseitigen Ausgabeöffnungen der Schächte 16 abschließt (Fig. 5). Bei Nichtgebrauch des Füllstabs 58 läßt sich dieser an geeigneter Stelle im Gehäuse 12 aufbewahren.

An der Frontseite des Gehäuses 12 ist eine Tastatur 62 zur Ansteuerung des Antriebsmechanismus eines jeweils definierten Schachtes 16 angeordnet. Auf einer im Bereich der Tastatur 62 angeordneten Anzeigeeinrichtung 64 wird die vom Bediener getroffene Auswahl zusätzlich grafisch angezeigt. Weiterhin ist im unteren Frontbereich des Gehäuses 12 oberhalb der Fördereinrichtung eine nicht dargestellte Rutsche angeordnet, die die aufrecht herunterfallenden Zigarettenpackungen 18 auf das Förderband 22 lenkt, und dabei von der aufrechten Position in eine liegende Position zum Transport in den Außenbereich des Gehäuses 12 kippt. Im Austrittsbereich der Fördereinrichtung aus dem Gehäuse 12 weist dieses eine Öffnung in seiner Seitenwand auf. Schließlich ist in der Frontseite des Gehäuses 12 eine Rückgabeöffnung 66 für intümlich ausgewählte Zigarettenpackungen vorgesehen, hinter der ein nicht näher dargestellter Sammelbehälter angeordnet ist, der in regelmäßigen Abständen von dem Bedienpersonal zur Entleerung aus dem Gehäuse entnommen werden kann.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen: Die Erfindung betrifft einen Zigarettenautomaten, insbesondere zur Aufstellung im Kassbereich einer Verkaufsstätte, mit einem Gehäuse 12, mit mehreren in dem Gehäuse 12 angeordneten Schächten 16 zur Aufnahme einer aus breitseitig gegeneinander anliegenden Zigarettenpackungen 18 in stehender Anordnung bestehenden Packungssäule und mit einer frontseitig an den Schächten 16 befindlichen Ausgabeöffnung für einzelne Zigarettenpackungen 18. Die Ausgabe einer Zigarettenpackung soll bei einer ansprechenden Präsentation der Packungen für den Kunden auf einfache Weise möglich sein, andererseits soll die Entnahme nicht direkt aus den Vorratsschächten 16 erfolgen. Gemäß der Erfindung ist daher jedem Schacht 16 ein wahlweise ansteuerbarer Antriebsmechanismus 36, 38, 40 zugeordnet, der ein gegen die jeweils rückwärtige Zigarettenpackung der Packungssäule in Richtung Frontseite einwirkendes Druckstück 42 aufweist, und im frontseitigen Bereich eines jeden Schachtes 16 ist ein unter Bildung der Ausgabeöffnung offener Klemmechanismus 30 für Zigarettenpackungen angeordnet.

#### Patentansprüche

1. Zigarettenautomat, insbesondere zur Aufstellung im Kassbereich einer Verkaufsstätte, mit einem Gehäuse (12), mit mehreren in dem Gehäuse (12) angeordneten Schächten (16) zur Aufnahme einer aus breitseitig gegeneinander liegenden Zigarettenpackungen (18) in stehender Anordnung bestehenden Packungssäule und mit einer frontseitig an den Schächten (16) befindlichen Ausgabeöffnung für einzelne Zigarettenpackungen, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Schacht (16) ein wahlweise ansteuerbarer Antriebsmechanismus (36, 38, 40) zugeordnet ist, der ein gegen die jeweils rückwärtige Zigarettenpackung (18) der Packungssäule in Richtung Frontseite einwirkendes Druckstück (42) aufweist, und daß im frontseitigen Be-

reich eines jeden Schachtes (16) ein unter Bildung der Ausgabeöffnung offener, zumindest auf einen Teil der Packungssäule bremsend einwirkender Klemmechanismus (30) für Zigarettenpackungen angeordnet ist.

2. Zigarettenautomat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die sich in einer gemeinsamen Ebene befindenden Schächte (16) eine Schachtetage (14) bilden, die zur Bestückung mit den Zigarettenpackungen (18) schubladenartig verschiebbar in dem Gehäuse (12) angeordnet ist.

3. Zigarettenautomat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Antriebsmechanismus (36, 38, 40) eine sich in Schachtlängsrichtung erstreckende, mit dem Druckstück (42) zusammenwirkende Spindel (40) aufweist.

4. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine im unteren Frontbereich des Gehäuses (12) angeordnete Fördereinrichtung (50) zum Abtransport einer Zigarettenpackung.

5. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Antriebsmechanismus einen vorzugsweise elektrischen Antriebsmotor (36) sowie Getriebemittel (38) zur Übertragung einer Antriebskraft auf die Spindel (40) aufweist.

6. Zigarettenautomat nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Getriebemittel (38) als Riemen-, Ketten- oder Zahnradgetriebe ausgebildet sind.

7. Zigarettenautomat nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Getriebemittel (38) als Untersetzungsgetriebe ausgebildet sind.

8. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmechanismus mindestens eine am frontseitigen Ende eines jeden Schachtes (16) angeordnete, auf die Schmalseitenfläche zumindest der jeweils vordersten Zigarettenpackung (18) wirkende Klemmfeder (30) aufweist.

9. Zigarettenautomat nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmechanismus zwei symmetrisch auf die zumindest vorderste Zigarettenpackung (18) wirkende Klemmfedern (30) aufweist.

10. Zigarettenautomat nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Klemmfeder (30) als sich in Schachtlängsrichtung erstreckende Blattfeder ausgebildet ist.

11. Zigarettenautomat nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmfeder (30) als im wesentlichen V-förmiges Blechbiegeteil ausgebildet ist, das mit seiner Spitze in einen Schlitz (34) eines der Schächte (16) in Längsrichtung voneinander unterteilenden Schachtteilers (28) eingesteckt ist.

12. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) an seiner Frontseite ein Abdeckelement (20), vorzugsweise eine Glas- oder Plexiglasscheibe aufweist.

13. Zigarettenautomat nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckelement (20) unter Freigabe der Schachtetagen (14) schwenk- oder klappbar am Gehäuse (12) gelagert ist.

14. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Schächte (16) im wesentlichen horizontal in dem Gehäuse (12) angeordnet sind.

15. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schachtetagen (14) einen vorzugsweise aus Blech bestehenden Boden aufweisen.

16. Zigarettenautomat nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Boden der Schachtetagen

- (14) sich in Längsrichtung eines jeden Schachtes (16) erstreckende, schlitzzartige Führungsöffnungen (44) vorgesehen sind.
17. Zigarettenautomat nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück (42) ein mit einem Innengewinde versehenes, mit einem Außengewinde der unterhalb des Schachtbodens angeordneten Spindel (40) zusammenwirkendes Triebstück (46) aufweist, das in der Führungsöffnung (44) des Schachtbodens geführt ist.
18. Zigarettenautomat nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsöffnungen (44) zumindest an ihrem einen Ende, vorzugsweise im rückwärtigen Bereich der Schächte (16) randoffen ausgebildet sind.
19. Zigarettenautomat nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Triebstück (46) des Druckstücks (42) mit Spiel in der Führungsöffnung (44) geführt ist.
20. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewinde des Triebstücks (46) die Spindel (40) um nicht mehr als 180° umfaßt, so daß das Druckstück (42) von der Spindel (40) abhebbar ist.
21. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 2 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß jede Schachtetage (14) zwei frontseitig überstehende, randseitig angeordnete Fanghaken (60) zum Einhängen eines beim Befüllen des Schachtes (16) bündig mit der Schachtfront abschließenden Füllstabes (58) aufweist.
22. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 2 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß an der unteren Frontseite einer jeden Schachtetage (14) eine sich über die Schachtetagenbreite erstreckende Blende (24) mit einer nach außen und unten weisenden, eine Rutsche bildenden Schrägfläche angeordnet ist.
23. Zigarettenautomat nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägfläche der Blende (24) die sich in der darunterliegenden Schachtetage (14) befindlichen vordersten Zigarettenpackungen (18) überragt.
24. Zigarettenautomat nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterkante der Blende (24) im Bereich der Schrägfläche einen die Höhe einer Zigarettenpackung (18) übersteigenden Abstand von der Oberkante der Blende des darunterliegenden Schachtes (16) aufweist.
25. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderkante einer jeden Blende (24) einen die Dicke der Zigarettenpackungen (18) übertreffenden Abstand von dem Abdeckelement (20) aufweist.
26. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 4 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (50) als Förderband ausgebildet ist oder mehrere parallel zueinander angeordnete Förderriemen (56) aufweist.
27. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 4 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Fördereinrichtung (50) eine Rutsche für die Zigarettenpackungen (18) angeordnet ist, die darauftreffende Zigarettenpackungen aus einer stehenden Stellung in eine liegende Stellung zum Weitertransport kippt.
28. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 4 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß im ausgabeseitigen Bereich der Fördereinrichtung (50) eine Lichtschranke zur Erfassung einer nach außen transportierten Zigarettenpackung (18) angeordnet ist.
29. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 4 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß über der Fördereinrichtung (50) eine die Breite der Schachtetagen (14) erfassende Lichtschranke (52) zu Erzeugung eines Abschaltsignals für den Antriebsmechanismus (36, 38, 40) eines Schachtes (16) nach dem Auswurf einer Zigarettenpackung (18) angeordnet ist.
30. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 4 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (50) eine Weicheneinrichtung zum Transport einer Zigarettenpackung (18) zu unterschiedlichen Bestimmungsorten, insbesondere zu zwei unterschiedlichen Kassen aufweist.
31. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 30, gekennzeichnet durch eine vorzugsweise an der Frontseite des Gehäuses (12) angeordnete Einwurföffnung (66) zur Rückgabe falsch ausgewählter Zigarettenpackungen (18).
32. Zigarettenautomat nach Anspruch 31, gekennzeichnet durch ein hinter der Einwurföffnung (66) angeordnetes, aus dem Gehäuse (12) herausnehmbares Sammelbehältnis zur Aufnahme zurückgegebener Zigarettenpackungen.
33. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 32, gekennzeichnet durch eine vorzugsweise an der Frontseite des Gehäuses (12) oder des Abdeckelements (20) angeordnete Tastatur (62) zur Ansteuerung des Antriebsmechanismus (36, 38, 40) eines definierten Schachtes (16).
34. Zigarettenautomat nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Tasten der Tastatur (62) entsprechend den einzelnen Schächten (16) matrixartig angeordnet sind und die Lage jeder Taste in der Tastatur (62) einem Schacht (16) entsprechender Lage zugeordnet ist.
35. Zigarettenautomat nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, daß die Tastatur (62) als Nummertastatur ausgebildet ist, wobei jedem Schacht (16) eine Positionsnummer zugeordnet ist und die gewünschte Zigarettenpackung (18) durch die Eingabe der Positionsnummer des entsprechenden Schachtes (16) auswerfbar ist.
36. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 33 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Tastatur (62) oder der Frontseite des Gehäuses (12) eine den jeweils ausgewählten Schacht (16) oder die Schachtnummer anzeigende Anzeigeeinrichtung (64) angeordnet ist und daß die Tastatur (62) eine den Antriebsmechanismus (36, 38, 40) des betreffenden Schachtes (16) ansteuernde und den Auswurf der gewählten Zigarettenpackung (18) bewirkende Quittierungstaste aufweist.
37. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 12 bis 36, gekennzeichnet durch einen von dem Abdeckelement (20) betätigbaren, eine Bedienung bei geöffnetem Abdeckelement verhindernden Sicherungsschalter.
38. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 37, gekennzeichnet durch einen entfernt vom Automaten, vorzugsweise im Kassenbereich angeordneten Fernbedienungsschalter zur Sperrung oder Benutzungsfreigabe des Automaten.
39. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 38, gekennzeichnet durch eine bei der Betätigung des Automaten ausgelöste akustische Anzeige.
40. Zigarettenautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 39, gekennzeichnet durch eine die erfolgten Verkäufe

registrierende Zähleinrichtung.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

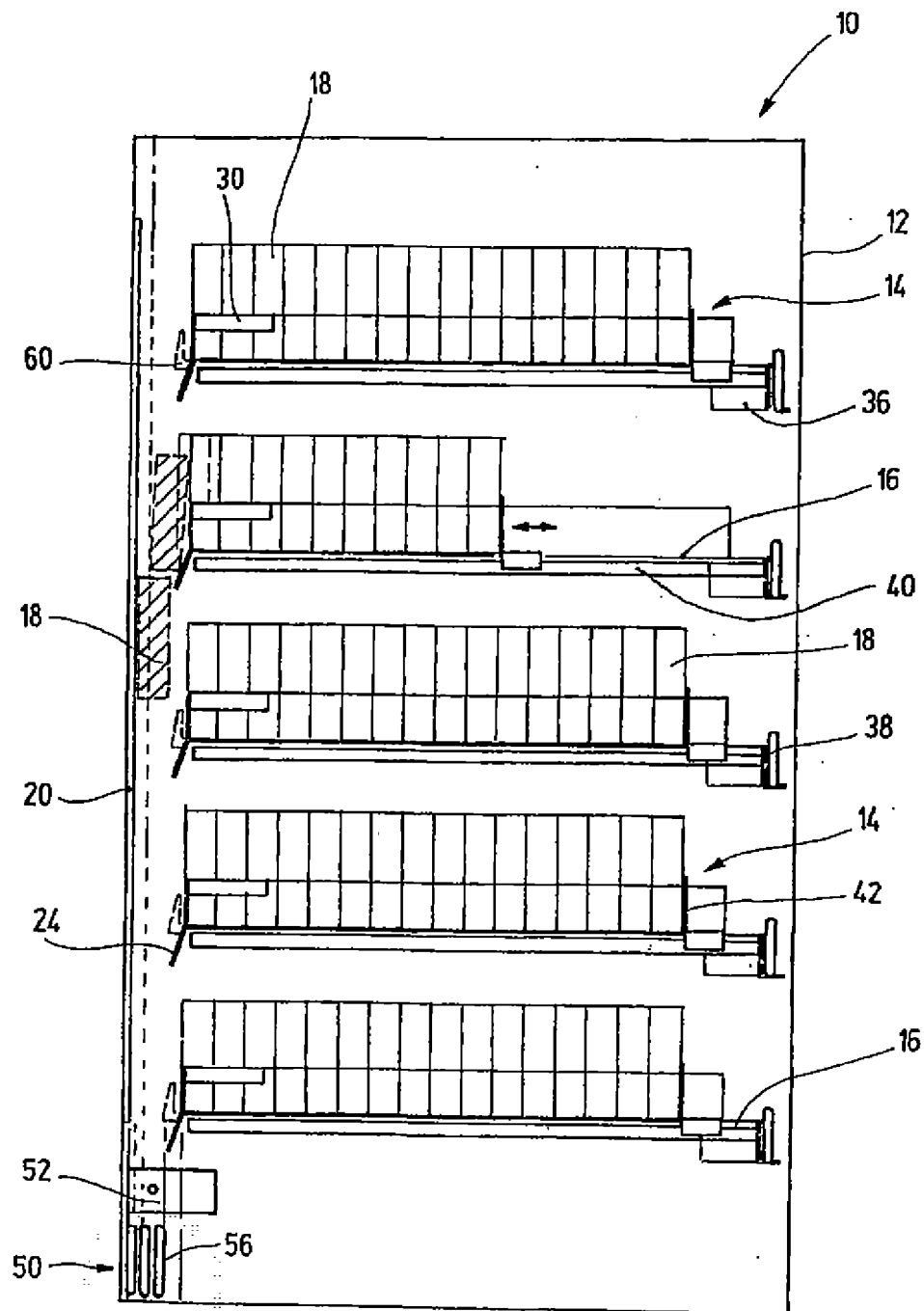


Fig.1



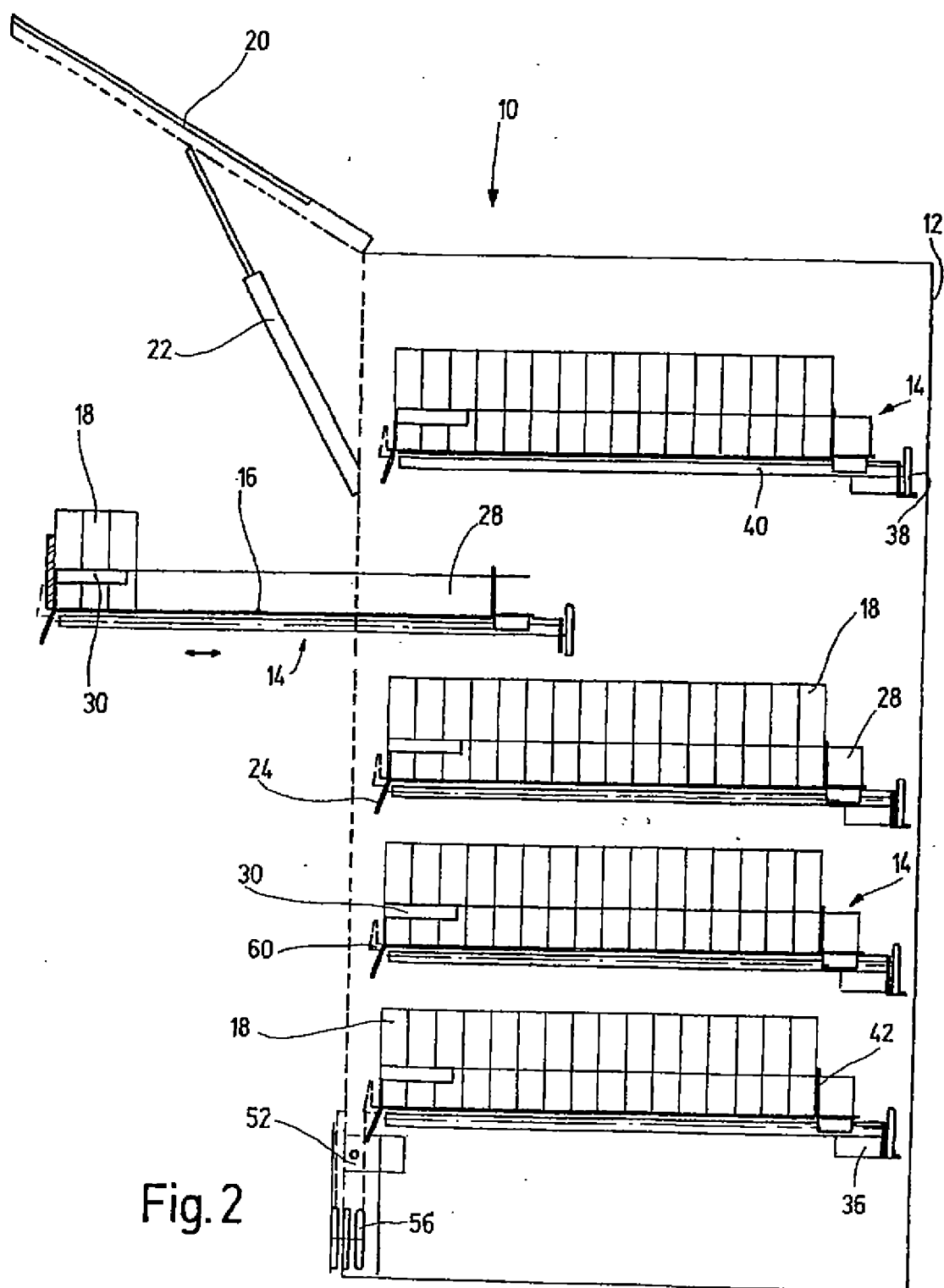
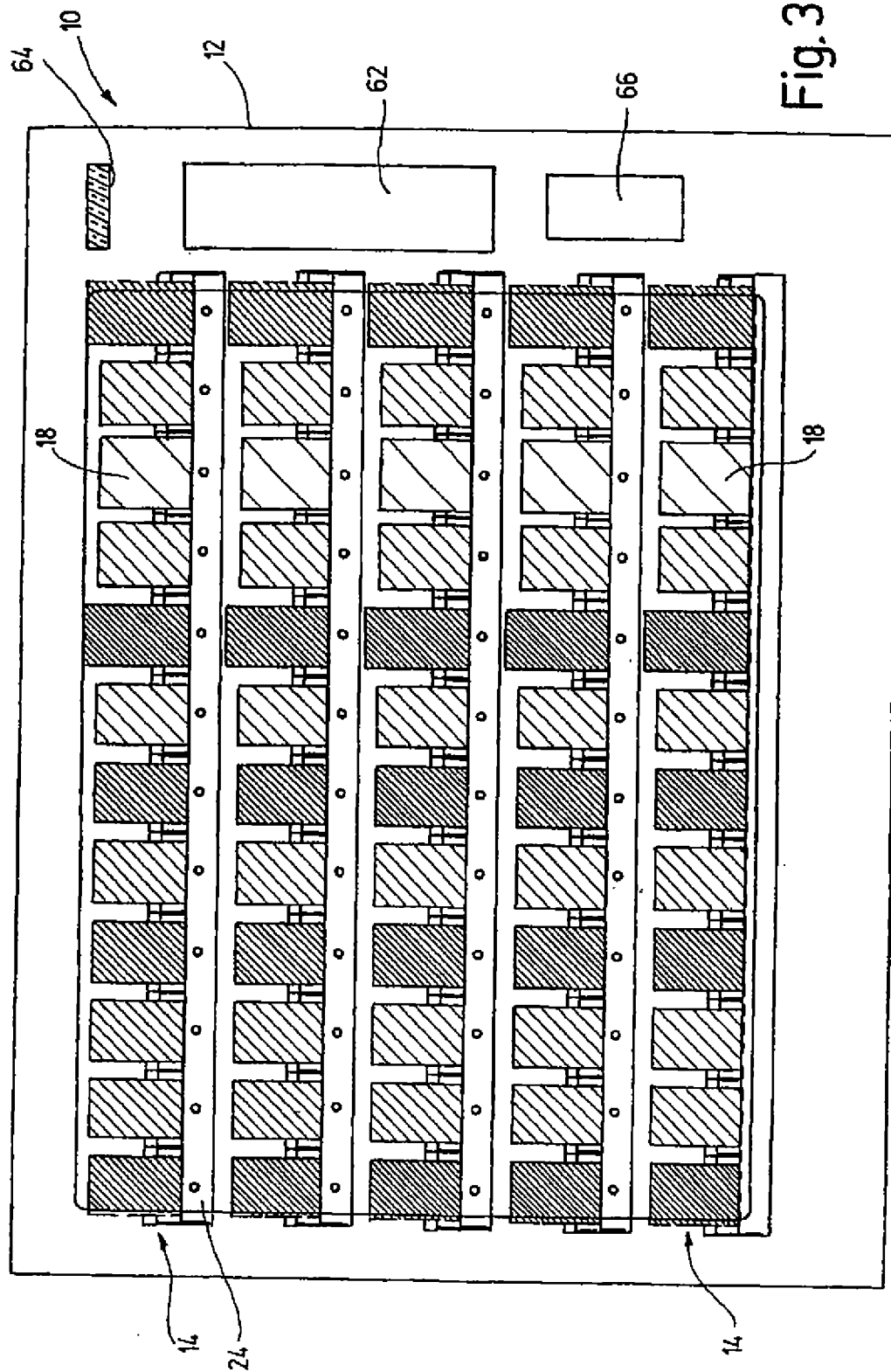
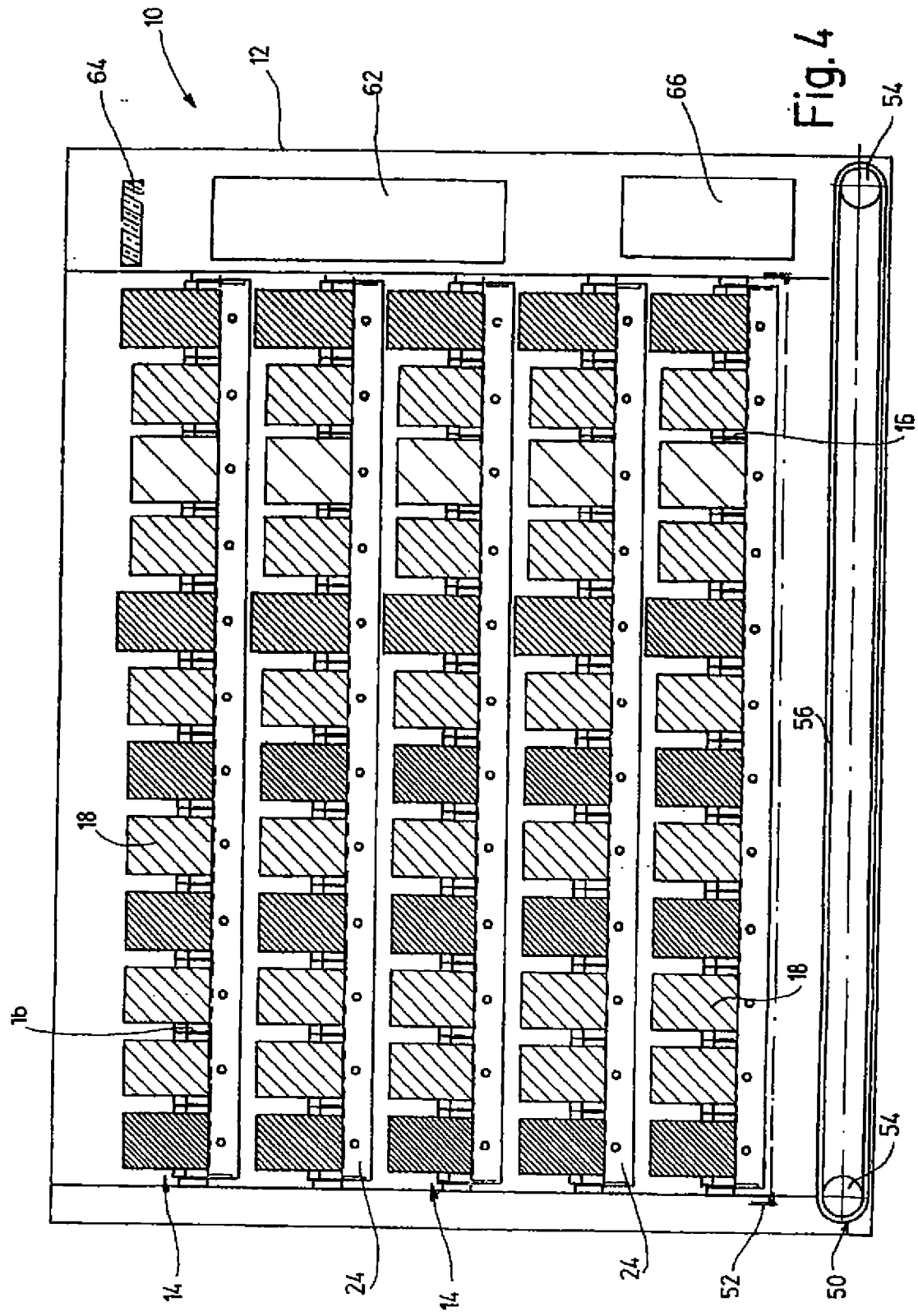
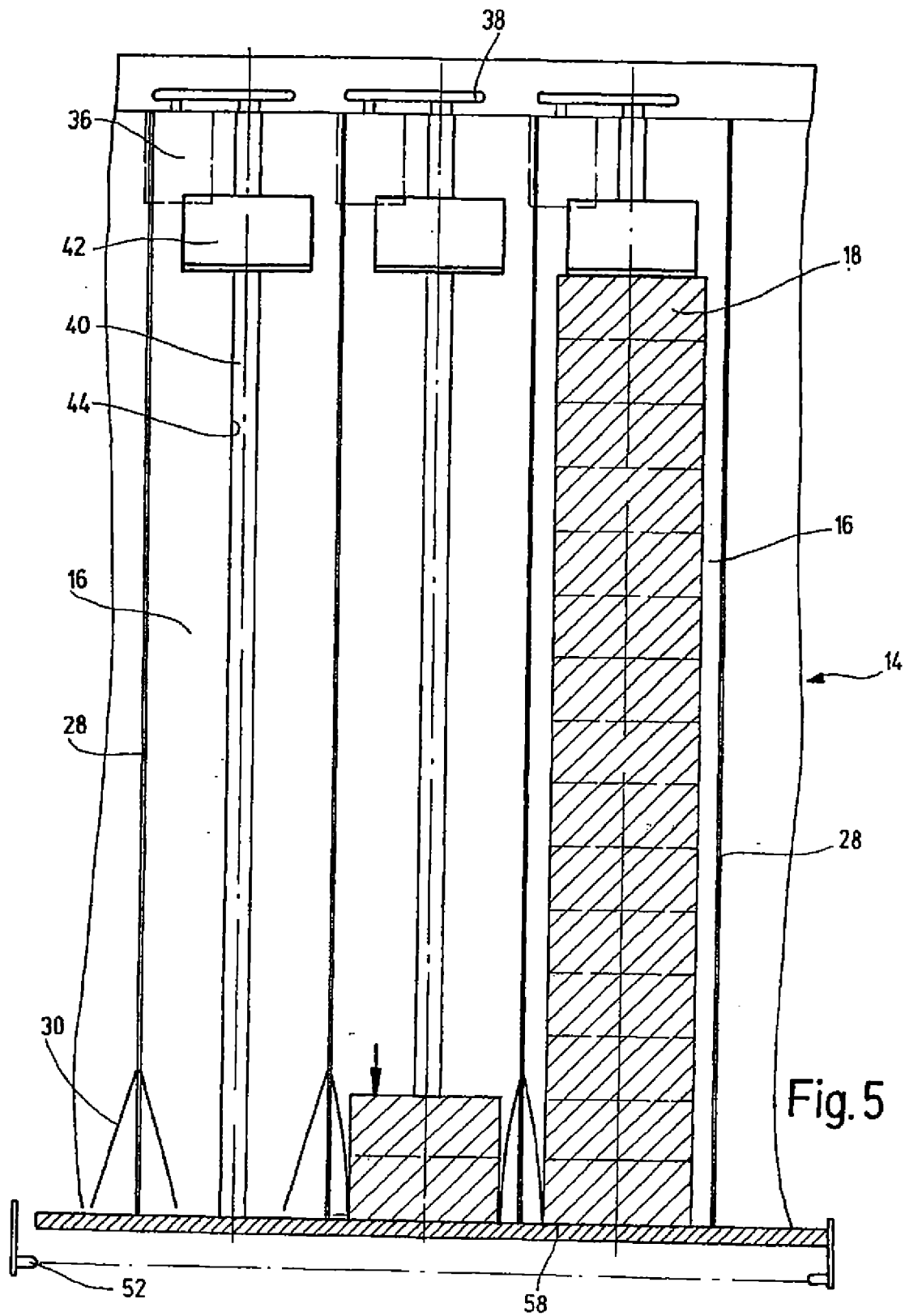


Fig. 2







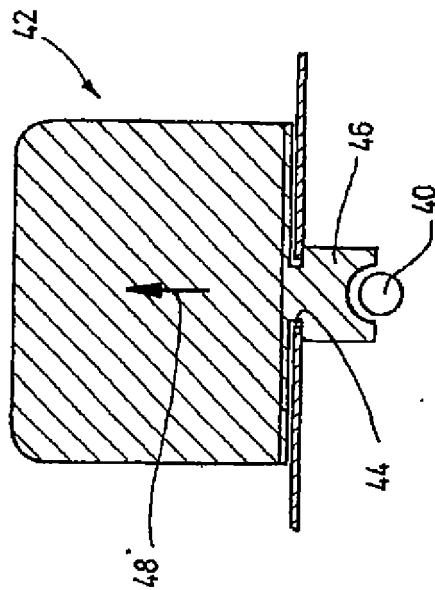


Fig. 6b

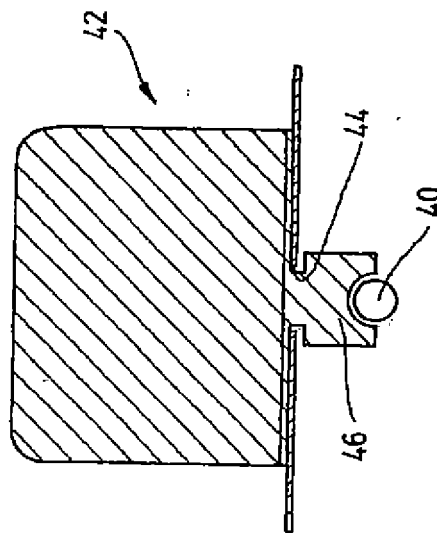


Fig. 6a

